



トマト低段密植栽培

成果情報

- イエローベル品種登録
- イネ南方黒すじ萎縮ウイルス
- 水耕ネギ根腐病

研究紹介

- 長期貯蔵レモン
- 県独自酒米新品種育成

コラム

ソフトボール

品種紹介

抑制インゲン『壬生在来白』

ハードからソフトの時代へ、そして試験研究の役割は

かつての農政と言えば、ハード事業へのウエイトが高く人材育成などソフト事業軽視という批判もありましたが、基盤整備がほぼ終了しハード優先の時代は終わりました。そして訪れたのがソフト事業の拡充です。

かつてのソフト事業と言えば生産振興や技術普及くらいのものでしたが、今や複雑多岐にわたっています。ここでは、ソフト事業の柱である担い手対策と農業技術センターが担うべき役割について述べてみたいと思います。ご存知のとおり広島県は、担い手を中心となった力強い農業構造を構築するため、これまでの個別経営体等に加え集落法人や参入企業を新たな担い手として位置づけ、様々な施策を展開しています。それは法人設立への支援にはじまり、雇用確保への支援、農場マネージャーの養成、経営者のためのビジネススクール開設等です。一方、若者のこれら農業法人への就職就農も増加しており、就農を前提とした就学・研修に対し国県は

言うに及ばず、多くの市町・J Aが独自の多彩な支援制度を立ち上げています。農業法人は、生産から流通販売までをマネジメントして資本力と高度な経営能力を蓄積し、新たな経営戦略を模索しつつあり、若者はこうした法人に魅力を感じ、就農意欲を喚起しています。

そのような中であって農業技術センターは、農業法人の高度なニーズにも応えるべく新たなプロジェクト研究の立ち上げも視野に入れ、付加価値や競争力を高める革新的な技術の研究開発に取り組んでいます。農業者の皆様とは引き続き^{そつたく}啐啄同時、切磋琢磨の関係でありたいと願っています。

広範に展開されるソフト事業の一翼として、私どもは農業者ひいては県民の皆様の負託に応えるべく自ら変革して参りますので、御理解と御支援をよろしくお願いします。

(次長 和田信幸)

成果情報 種子が少ない鈴形レモン「イエローベル」を品種登録

当所では生産量日本一「広島レモン」の需要拡大をめざし、高付加価値化に有効な技術開発を行っています。このたび、特徴ある品種として「イエローベル」を育成しました。

「イエローベル」は、道谷系「ピラフランカ」の自然交雑実生から選抜した三倍体品種です。果形は名前の由来のとおり鈴形で（図1）、成熟期の12月には、ほとんどの果実が出荷基準の横径55mmに達するため、年内一斉収穫が可能です。果汁割合は、既存のレモンに比べて10%程度高く、酸味がまろやかです。樹形は、節間が短く枝の発生が多く、コンパクトな樹形です（図2）。かいよう病に対しては、既存のレモンと同様の防除が必要です。

「イエローベル」は、平成24年3月23日付で品種登録（第21709号）されました。現在、本品種の安定生産技術の開発に取り組んでいます。



図1 「イエローベル」の果実



図2 「イエローベル」の結実状況

(広島レモン利用促進プロジェクトチーム)

成果情報 イネ南方黒すじ萎縮ウイルスの簡易診断技術の確立

平成22年に広島県でセジロウンカが媒介するイネ南方黒すじ萎縮病（病原ウイルスSRBSDV）が多収性イネ「タカナリ」で発生しました。SRBSDVに感染したイネは、茎の瘤、葉のねじれ等を伴って萎縮し、減収します（図1）。飼料米等に利用されるインディカ系を受け継ぐ品種がかかりやすいといわれています。広島県で発生したSRBSDVは、遺伝子解析から、中国・ベトナム国境付近で発生しているウイルスと近縁であることがわかりました。感染したイネから遺伝子診断法（RT-PCR法）で、簡便にウイルス診断が可能となりました。今後、セジロウンカが多発した場合、本病の発生には注意が必要です。疑わしい水稲が見つければ、県の農業技術指導所または農業技術センターへ相談してください。



図1 SRBSDVに感染したイネの症状

(左：発病による坪枯れ、右：茎に形成される瘤)

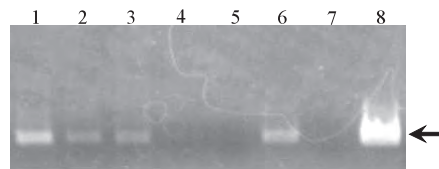


図2 遺伝子診断法によるSRBSDVの検出結果

(1年間凍結したイネサンプルを使用、感染が疑われる8サンプル中5サンプルでウイルスを検出(矢印の白いバンドが陽性サンプル))

(生産環境研究部)

成果情報 水耕ネギ根腐病菌および水耕施設から分離されたピシウム属菌

水耕ネギに大きな被害をもたらす根腐病（図1）は、ピシウム菌（水生カビの仲間）がネギの根に感染することで発生しますが、病原菌名の詳細はわかっていませんでした。そこで、大阪府立大学と共同で形態観察と遺伝子解析を行い、病原菌の種名を明らかにしました。

ネギから分離された根腐病菌は、*Pythium dissotocum* の有性世代未確認株（卵胞子をつくらない株）と考えられました（図2）。また、本菌は水耕ネギ栽培施設内の定植パネル、養液からも分離され、栽培施設に広く生息していることが分かりました。

本菌は水田などに生息し、遊走子（べん毛で泳ぐ胞子）を多量に作って伝染するため、菌の持ち込み等に注意する必要があります。



図1 ネギ根腐病株

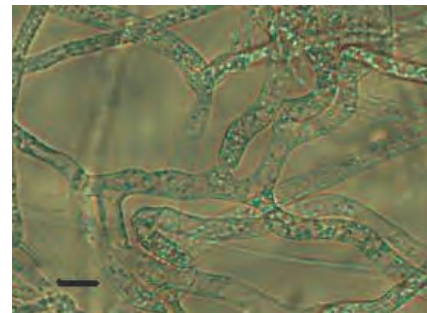


図2 ネギから分離されたピシウム菌

（生産環境研究部）

成果情報 水耕ネギ根腐病の菌密度、水温と発病・感染の関係

水耕ネギに大きな被害をもたらす根腐病は、夏期高温時に発生し、遊走子を多量に形成するピシウム菌によって引き起こされることがわかりました。そこで、時期別の防除の目安とするため、菌密度、水温および発病・感染の関係を調査しました。

その結果、菌の生育適温付近である28℃では最も低い菌密度（2個/L）でも発病が起きました。また、15℃や20℃の低温では、発病株率は低いものの、菌密度が高い場合、感染は高率で起こっていました。

このことから、ネギ根腐病菌は、高温期には極低密度で発病することがわかりました。また、低温期には、ネギでの発病がみられなくても、養液の菌密度が高い場合には根腐病菌が根に感染している可能性があると考えられます。

表1 各水温でのネギ根腐病菌の発病・感染菌密度

菌密度 個/L	28℃		24℃	
	発病株率	感染株率	発病株率	感染株率
20000	23.3	65.2	10.8	89.5
2000	12.5	52.4	5.3	31.6
200	7.5	23.1	10.0	36.4
20	8.3	35.3	2.6	30.0
2	5.7	29.4	0.0	0.0
0	0.0	0.0	0.0	0.0

(表1 つづき)

菌密度 個/L	20℃		15℃	
	発病株率	感染株率	発病株率	感染株率
20000	7.7	84.2	9.5	70.8
2000	2.9	57.9	0.0	20.0
200	7.7	80.0	2.5	47.8
20	0.0	0.0	0.0	0.0
2	0.0	0.0	0.0	0.0
0	0.0	0.0	0.0	0.0

（生産環境研究部）

成果情報 水耕ネギ栽培で使用される定植パネルの温湯浸漬による殺菌条件

水耕栽培で発生するネギ根腐病菌は、繰返し使用される定植パネルに残存し、次作の伝染源となっています。そこで、温湯浸漬による殺菌方法を検討しました。農家で使用されている定植パネルを50～65℃の温湯に5～30分浸漬した後、ネギ苗を植えて28℃で栽培し、感染株率を調査することで殺菌効果を判定しました。

その結果、無処理のパネルでの発病株率が55.8%であったのに対し、55、60℃で10分以上、65℃で5分以上浸漬したパネルでは、ネギへの根腐病菌の発病は認められませんでした（表1、図1）。

このことから、定植パネルを上記の条件で温湯浸漬することで、パネルを介した次作のネギ根腐病の発病を防止できると考えられます。

表1 定植パネルに付着したネギ根腐病に対する温湯浸漬による殺菌効果

温度 (°C)	処理時間 (分)		
	5	10	30
50	47.1	29.1	31.5
55	8.3	0	0
60	3	0	0
65	0	0	0
無処理	55.8		

感染株率 (%)

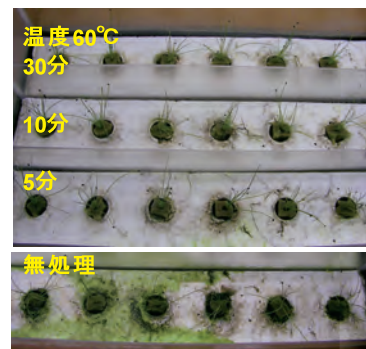


図1 60℃の温湯に浸漬したパネルと無処理のパネルで栽培したネギ

(生産環境研究部)

コラム

ソフトボール

栽培技術研究部長
前田 光裕



五月二六日、東広島運動公園において日本女子ソフトボールリーグの二試合が行われた。広島県で一部リーグの大会が開催されるのは珍しく、北京オリンピックの金メダル選手が多く出場することもあり、内野席はソフトファンで埋め尽くされた。私は早めに行つてバックネット裏の特等席を確保し、練習も間近から観覧した。フリー打撃はテンポが速くほとんど芯でとらえ、守備練習もスピーディーでむだがない。

大会は安芸津町出身の女子プロゴルファーの始球式で始まった。第一試合は投手戦の緊迫したゲームとなったが、終盤に一方が打ち込まれ、昨年度の順位どおりの勝負に終わった。

第二試合はみんなのお目当て、人気チームの登壇である。組合せからすると大差となる予想に反して、双方とも堅実な守備により引き締まった試合となった。内野手の矢のようなノーステップ送球、機敏な連携プレーには感嘆した。一対〇で最終回を迎え、リードしている後攻の人気チームは抑えとしてついにエース上野由岐子を投入し、会場は大きく沸いた。本日二試合で五く六人の投手を見てきたが、準備投球の一球目からその球速は異次元のもの。「オオ〜」と球場から低いどよめきが起こった。上野の全盛期における球速は最速一二〇km/時と言われており、野球と比較するとマウンドからホームベースまでの距離が五・三三m短いため二六九km/時に相当する。打てるわけがなからう。ところが、打者もセンター返しに徹しコースもやや甘かったのか土壇場で同点となり、延長戦へ。ファンにとってはおまけ付きのゲームとなった。上野をもう一回見られる。延長戦は勝敗を早く決するために独特のルール(タイプレーカー)があり、各イングラナー二塁から開始する。定石はまず送つて一アウト三塁とする。守備側にとってこのプレッシャーは相当であろう。八回表は格の違いにより無得点。裏は第二打者の平凡な内野ゴロをなんと二塁手が弾いてサヨナラ。塁間の短いソフトボールはわずかなミスも許されない。

二試合を通して、選手個人の實力も見応えがあったが、よく鍛えられたチームプレーや快活で機敏な動きには感嘆した。試合後に感じた満足感はどこかの野球チームと大違い。四時間弱、一流チームによる緊張感あふれるプレーにより目が覚めた。

研究紹介 長期貯蔵後のレモンの腐敗を低減する温度管理

広島県のレモン産地では、国産レモンの端境期である夏季に出荷するため、長期貯蔵を行っています。しかし、市場へ出荷した後も腐敗が発生して問題となっています。出荷された後の温度管理は、冷蔵（5℃）～室温（25℃）まで様々で、腐敗や品質に及ぼす影響は未解明でした。

そこで、長期貯蔵後の果実を49日間、5、15および25℃で管理して影響を調査しました。その結果、腐敗・果皮障害果率は、5℃が3%で最も少なく、次いで15℃が10%、25℃では89%でした（図1）。また、25℃では、5℃、15℃と比較して糖度と酸度が低下する傾向が認められました（図2）。

以上から、長期貯蔵後の温度管理は、15℃以下、出来れば5℃が良いと考えられます。

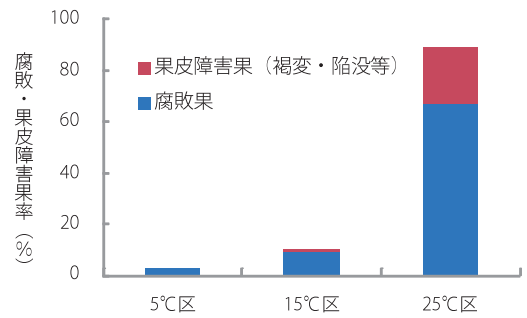


図1 貯蔵後の温度管理の違いと腐敗・果皮障害果率

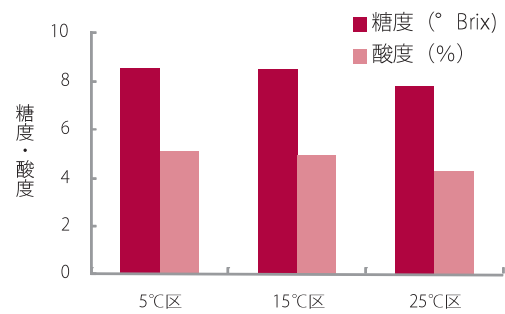


図2 貯蔵後の温度管理の違いと糖度・酸度

(広島レモン利用促進プロジェクトチーム)

研究紹介 県独自酒米新品種の育成

酒類の多様化により、清酒消費の増加が困難な状況にある中、酒米の独自品種導入による、県内企業の競争力強化と県内酒米産地の活性化が望まれています。

そこで新品種の育成を関係機関との共同研究により、本年度より10年間の計画で開始しました。

良質で安価な酒を提供するため、多収で、心白が小さく、軟質米であり、温暖化にも対応して高温で登熟しても品質劣化の少ない特性を持つ品種を育成します。

交配と選抜は当センターと近畿中国四国農業研究センターが、醸造適性による選抜は食品工業技術センターが実施します。JA全農ひろしまと県酒造組合は流通や市場性の面からも評価を行います。

表1 実施体制と実施内容

実施機関	実施内容		
	初期 (H24~27)	中期 (H28~30)	後期 (H31~33)
県立総合技術研究所 農業技術センター 農研機構 近畿中国四国農業研究センター	交配と 世代促進	栽培・ 玄米品質 からの選抜	有望系統の 栽培適性 の評価
県立総合技術研究所 食品工業技術 センター	酒造に関する 効率的な 選法の確立	酒造面からの 選抜	有望系統の 酒造性評価
JA全農ひろしま 広島県穀物改良協会 広島県酒造協同組合	新品種の 育種戦略 の策定	流通・ 市場性 からの評価	産地での 栽培適性評価 実用規模での 酒造性評価

表2 育種目標

目標	具体的内容
多収	「八反錦1号」以上の多収性による低価格化
高温障害耐性	原料米の利用率低下を防止
心白	大きさ「小」～「中」で精米特性を向上
軟質	溶解性の向上により、ふくらみのある酒に

(栽培技術研究部)

ジーンバンクで保存している特徴のある品種 (No.41)

壬生在来白

青莢用・実採り用双方に優れている抑制インゲン

インゲン豆は春から秋にかけて栽培される豆科の野菜で、品種が多く食味も優れていることから多くの料理の材料として利用されています。利用する部分別には青莢用の品種と子実用の品種に大別でき、栽培時期による分類では通年栽培できる



品種と抑制栽培に限られる品種に分けられます。更に形態的には蔓性と矮性に分けられます。壬生在来白は本来青莢用の品種ですが、種子が大きいので、煮豆や餡などの材料としても利用できます。

この品種は日の長い条件では花芽がつかまないので、日が短くなってから播く必要があります。一般に7月に入ってから播けば良いと思われませんが、南部地帯では夜温が下がる中旬以降が良いでしょう。蔓性ですから畦幅100～80cm、株間30cm、1箇所3粒播きが標準です。出芽したら直ちに約1m間隔に丈夫な支柱を立ててキュウリネットなどを張ります。抑制用の品種としては早生で生育が早く多収です。若莢の色は淡緑色、種子の色は白、形は球形です。莢長は約12cmと短いため、採り遅れないようにして下さい。農業ジーンバンクでは北広島町壬生の農家から入ったものを増殖して保存しています。

((財)広島県農林振興センター農業ジーンバンク 技術参与 船越建明)

新技術セミナーを実施しました

石地の主幹形栽培は、平成22年度成果移転事業により呉市豊町・豊浜町で5戸37aに導入され、本年度初出荷となります。

平成24年5月28日(月)に呉市豊浜町豊島の石地主幹形栽培現地圃場で「主幹形栽培『石地』の結実および水管理技術の紹介」を実施しました。

生産者、JA技術指導者、市町担当職員、県担当職員など50名が参加し、講義の後、各自圃場の木の摘蕾・摘花・摘果を実習しました。

今後、収穫前管理やせん定技術のセミナーを実施する予定です。



(問い合わせ先)

〒739-0151 東広島市八本松町原 6869

総務部 ☎082-429-0521

技術支援部 ☎082-429-0522

栽培技術研究部 ☎082-429-3066

生産環境研究部 ☎082-429-2590

〒739-2402 東広島市安芸津町三津 2835

果樹研究部 ☎0846-45-5471

広島レモン利用促進

プロジェクトチーム ☎0846-45-5472

農業技術センターNews No.107

編集発行



農業技術センター

平成24年7月1日

お問合せ・ご意見は、技術支援部までお寄せください。メールでもお待ちしております。

E-mail ngcgijutsu@pref.hiroshima.lg.jp